



RESUMEN

Si bien existe una ley que regula el uso de las armas de fuego en el país, de manera muy estricta, por las circunstancias socio-económicas en las que vivimos en nuestro país, los problemas de mayor interés dentro del campo jurídico, en materia penal, es el que tiene que ver con el tema de las lesiones con armas de fuego, debido a la proliferación de las mismas.

Es importante entonces estudiar sobre este tema ya que causa gran interés social por esta problemática.

Empezaremos viendo el destacado valor que han ido adquiriendo las armas de fuego a través de los tiempos, llegando luego con los procedimientos técnicos que permitan afirmar con certeza y valor científico la clase de arma que fue empleada para realizar los disparos, luego las circunstancias en las que se encuentra la víctima, si sufre lesiones o incluso si le causa la muerte, si esta es calificada como un homicidio o un asesinato. Entendiendo por asesinato a una acción de asesinar, matar alevosamente por precio o por premeditación, etc

Palabras claves: lesiones, armas, proyectiles, ciudad de Cuenca



ÍNDICE

INTRODUCCION

MARCO TEÓRICO

1. Lesiones
 - 1.1 Lesiones que no exceden de 8 días
 - 1.2 Lesiones que no exceden de un mes
 - 1.3 Lesiones que no exceden de 90 días
 - 1.4 Lesiones con incapacidad superior de 90 días
 - 1.5 Lesiones de enfermedad incurable en capacidad permanente
2. Definición de armas de juego
 - 2.1 Clasificación de armas de juego
 - 2.2 Partes de armas de fuego
3. Objetivos Generales
 - 3.1 Objetivos Específicos
 - 3.2
4. Metodología
5. Cuadro de recursos
 - 5.1 Cronograma
 - 5.2 Ficha de recolección de datos
 - 5.3 Bibliografía
6. Anexos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

ESCUELA DE DERECHO

**“LESIONES POR ARMAS DE FUEGO EN LAS SALAS DE EMERGENCIA
DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE LA CIUDAD DE
CUENCA DURANTE EL AÑO 2010”**

Proyecto de investigación
previo a la obtención del
Título de Abogado de los
Tribunales de la República.

Autor

Víctor Once Yanza

Director

Dr. Gabriel Tenorio Salazar

2010



LESIONES POR ARMAS DE FUEGO EN SALAS DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL AÑO 2010.

INTRODUCCION:

Es destacable analizar las implicaciones médicas, jurídicas y legales de las lesiones producidas por un proyectil de arma de fuego, primero veremos la importancia que han adquirido las mismas, llegando luego a los procedimientos técnicos que permitan afirmar con certeza y valor científico la clase de arma que ha sido usada. Dando a conocer las partes que constituyen el arma de fuego, dependiendo de su forma, tamaño, peso y función, y también su clasificación.

No menos importante son las lesiones causadas específicamente por los proyectiles disparados, merece profundo análisis de este elemento, determinando las partes que está dividido, y los diferentes tipos de bala o proyectil que se usan en la actualidad. Incluyendo las características de las heridas como orificio de entrada, trayectoria del proyectil dentro del cuerpo y el orificio de salida, determinando las clases de heridas que se producen dependiendo de la distancia, sus efectos y signos que dejan los proyectiles a su paso. Sobre este esquema, determinar el rol que tiene el medico legista en el cometimiento de este acto, ya que la justicia necesita de su asesoría.

MARCO TEORICO

En la legislación ecuatoriana cuenta con una Ley sobre armas, municiones, explosivos y accesorios. Fabricación, Importación, Exportación, Comercialización y Tenencia, y para que esta pueda ser aplicada con un reglamento. Entra en vigor desde el 7 de noviembre de 1982. La finalidad de esta ley es la de regular las actividades de fabricación, importación, exportación, comercialización, almacenamiento y tenencia de armas de fuego, municiones, explosivos y accesorios. Pero el problema se agranda, ya que las armas no se quedan en generar violencia solamente, también incentiva el incremento y rotación en el país. Por eso el artículo 5 establece: "Quedan sometidos a este control:

- a.- Las armas de fuego de todo calibre.
- b.- Las municiones de todo tipo.
- c.- Los explosivos y las materias primas para su fabricación.



- d.- Las sustancias químicas inflamables, asfixiantes, tóxicas y corrosivas; y
- e.- Las instalaciones destinadas a la fabricación, almacenamiento y comercialización de estos elementos.”

Dentro de la jerarquía criminal de los hechos, las lesiones están ubicadas como delitos contra la vida, entendiéndose como el daño o detrimento corporal, causado por una herida, golpe o enfermedad” (Torres Chávez Efraín) pag, 70.

El código penal las clasifica de la siguiente manera:

Art, 463.- LESIONES QUE NO EXCEDEN DE OCHO DIAS. “El que hiere o golpear a otro, causándole una enfermedad o incapacidad para el trabajo personal, que pase de tres días y no de ocho, será reprimido con prisión de quince días a tres meses y multa de seis a doce dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Si concurre alguna de las circunstancias del artículo 450, las penas serán de prisión de dos a seis meses y multa de ocho a dieciséis dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Artículo 464.- LESIONES QUE NO EXCEDEN UN MES.- “Si los golpes o heridas han causado una enfermedad o una incapacidad para el trabajo, que pase de ocho días y no exceda de un mes, las penas serán de prisión de dos meses a un año y multa de doce a treinta y un dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Si concurre alguna de las circunstancias del artículo 450, la prisión será de seis meses a dos años, y la multa de dieciséis a cuarenta y siete dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Artículo 465.- LESIONES QUE NO EXCEDEN NOVENTA DIAS.- “Si los golpes o heridas han causado así mismo una enfermedad o incapacidad para el trabajo, que pase de los treinta días y no exceda de noventa, las penas serán de prisión de seis meses a dos años y multa de dieciséis a cuarenta y siete dólares de Los Estados Unidos de Norteamérica.

En caso de concurrir alguna de las circunstancias del artículo 450, la prisión será de uno a tres años, y la multa de dieciséis a cuarenta y siete dólares de Los Estados Unidos de Norteamérica.

Artículo 466.- LESION CON INCAPACIDAD SUPERIOR A NOVENTA DIAS, ENFERMEDAD GRAVE O PÉRDIDA DE ÓRGANO NO PRINCIPAL.- “Si los golpes o heridas han causado una enfermedad o incapacidad para el trabajo



personal, que pase de noventa días, o una incapacidad permanente para los trabajos a que hasta entonces se había dedicado habitualmente el ofendido, o una enfermedad grave, o la pérdida de un órgano no principal, las penas serán de prisión de uno a tres años y multa de dieciséis a setenta dólares de los estados Unidos de Norteamérica.

En caso de concurrir alguna de las circunstancias del artículo 450, las penas serán de treinta y un a ciento veinticinco dólares de los Estados Unidos de América.

Artículo 467.- LESION CON ENFERMEDAD INCURABLE, INCAPACIDAD PERMANENTE O MUTILACIONES.- “Las penas serán de prisión de dos a cinco años y multa de treinta y un a ciento veinticinco dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, si de los golpes o heridas ha resultado una enfermedad cierta o probablemente incurable, o una incapacidad permanente para el trabajo, o una mutilación grave, o la pérdida o inutilización de un órgano principal.

Las penas serán de reclusión menor de tres a seis años y multa de dieciséis a ciento cincuenta y seis dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, si concurre alguna de las circunstancias del artículo 450.

Si las lesiones provocadas por un proyectil de arma de fuego, causaren la muerte de un ser humano, el código penal en el artículo 449 tipifica como homicidio simple, siempre y cuando no concurren las circunstancias del artículo 450, de lo contrario sería asesinato.

Definición de armas de fuego.- “Son armas de fuego las que emplean como agente impulsor del proyectil la fuerza creada por la expansión de los gases producidos por la combustión de una sustancia química. Tales armas no pierden su carácter por el hecho de que momentáneamente no funcionan por falta o daño de uno o varios de sus elementos” (Pedro Telmo Echeverry. Balística forense, pag 144.)

“Arma de fuego: Ingenio mecánico que lanza proyectiles a distancia, gracias a la expansión de los gases producidos por la combustión de la pólvora” (Oviedo Garzon Stalin, medicina legal. UTPL. Ciencias jurídicas 1997)

Diríamos entonces que un arma de fuego está formada por un conjunto de elementos mecánicos, diseñados para disparar proyectiles, y son impulsados por los gases originados por la combustión de un compuesto químico denominado pólvora, el mismo que se encuentra dentro de un elemento sólido de metal al cual se lo conoce como casquillo.

El arma de fuego está constituida por:



1. Armazón. 2.- El cañón o tubo. 3.- Aparato de puntería. 4.- Mecanismo de carga. 5.-Mecanismo de cierre. 6.- Mecanismo de disparo. 7.- Mecanismo de extracción y expulsión. 8.- Mecanismo de seguridad. 9.- Guarniciones. 10.- Accesorios.

Armas de fuego.- Son maquinas diseñadas para lanzar proyectiles mediante la fuerza proporcional dada por los gases que se producen por la deflagración de la polvora y a veces por otros mecanismos, la deflagración hace que se encienda la polvora, no explote, se quema y esa quema produce gran cantidad de gases.

Tipos de arma de fuego.- Son variadas por lo que se clasifican de diferentes formas: 1.- Por la forma de transportar, se divide en:

- Armas personales: las que se pueden transportar por los seres humanos, como el revolver, la metralleta.
- Autotransportada: como el cañón que se transportan en aviones, carros, tanques de guerra.
- Fijas: es decir que no se mueven, como el caso de los misiles intercontinentales que están bajo tierra.

Armas personales.- Son las que se puede transportar y usar el ser humano, se subclasifican a su vez de manera diversa, la más usada es aquella en torno el modo como se agarra o dispara, tenemos:

a.- Con la mano:

- Revólver: que posee tambor giratorio donde va el proyectil.
- Pistola: que tiene un alimentador, donde están los proyectiles.
- Cartuchera: que usa cartuchos de escopeta.

b.- Por el hombro:

- Escopeta.- arma de cañón largo que dispara perdigones.
- Fusil.- arma de cañón largo que dispara proyectiles a gran velocidad.
- Carabina.- Igual que el fusil pero con el cañon mas corto, lo que hace que los proyectiles tengan menos velocidad que el fusil.

c.- Por la cintura:

- Sub fusil ametrallador o metralleta, estas armas por su mecanismo ametrallador disparan multiples proyectiles en espacio cortos de tiempo.



- Recortada, que es la escopeta corta.
- 2.- Según el tamaño del cañón, puede ser:
 - De cañón corto: menos de treinta cm.
 - De cañón largo: Más de 30 cm
- 3.- según el número de proyectiles que dispara, puede ser:
 - Múltiples: usan cartuchos, como la escopeta, recortada y cartuchera, que dispara perdigones.
 - Único.- Dispara un solo proyectil, son las demás armas.
- 4.- De acuerdo a la cadencia del disparo o tiro se clasifican en:
 - De tiro único.- cada vez que dispara, sale un cartucho y luego para volver a disparar, hay retirar y poner otro cartucho.
 - De tiro a tiro: tienen un depósito donde van los proyectiles y para cada disparo es necesario realizar algún tipo de movimiento.
 - Semiautomáticas: son aquellas que tienen un depósito de proyectiles y para realizar cada disparo se requiere solamente presionar el gatillo.
 - Automáticas o con mecanismo ametrallador, tenemos a las ametralladoras y a los subfusiles ametralladores.
- 5.- Según su fabricación, pueden ser:
 - Industriales: aquellas que se las fabrica en grandes industrias o empresas, su producción es en serie, de excelente calidad y seguridad.
 - Artesanales: son aquellas que se elaboran tratando de imitar lo que fabrican las industrias, son hechas en talleres artesanales.
 - Eventuales: son las que se pueden fabricar con un tubo y martillo, de manera rápida y sencilla.

PARTES DEL ARMA DE FUEGO.

El arma de fuego tiene 3 partes básicas: el cañón, los mecanismos y la culata.

a.- El cañón.- Es un tubo de metal que direcciona los proyectiles, que tiene algunas características: de la longitud del cañón depende la velocidad del disparo, las armas de cañón largo disparan a mayor velocidad que las armas

de cañon corto, porque permiten que se queme mas polvora y al hacerlo se producen mas gases y al existir mas gases hay mayor fuerza para impulsar los proyectiles.

Los cañones en su pared interna se llaman anima y puede ser lisa o estriada. Lisas como en las armas de proyectil multiple como la escopeta y en las armas antiguas de proyectil único. Estriada son los cañones actuales de todas las armas de proyectil único, la estriación se produce por unos salientes metalicos que avanzan en espiral desde atrás hacia delante y que sirve para producir en el proyectil un movimiento de rotación que le permite una mejor estabilidad y velocidad para atravesar el aire, estos salientes espirales que hay dentro del cañon oscilan en número, dependiendo del grosor del cañon y las características de las fabricas.

Cuando vemos el cañon desde atrás hacia delante, y observamos que si las estrias giran a la derecha se llama cañon estriado dextrogiro; y, si gira a la izquierda se denomina cañon estriado levógiro.

El extremo anterior del cañon se llama boca de fuego y el extremo posterior boca de carga, por donde entra el proyectil y termina en una zona dilatada llamada recamara. El cañon además tiene un mecanismo de puntería con un hundimiento anterior, y otro con un saliente posterior.

Importancia medico legal.- esta parte del arma imprime unas huellas en el proyectil debido a las estrias y a las irregularidades metalicas que produce el cañon, que permite identificar el arma que disparó determinado proyectil. Las estrias se pueden borrar al hacer con un cepillo metalico o cuando se pone en acido sulfúrico.

Mecanismos.- son varios y entre ellos tenemos los siguientes:

1.- Mecanismos de disparo.- Es el juego de palancas y de cimbras que movilizan un clavo o aguja percutora o un martillo percutor que golpea el fulminante del casquillo que va a iniciar el encendido de la polvora.

Importancia medico legal.- Este mecanismo permite identificar el arma, dado que en la base del casquillo el fulminante deja la forma de la aguja en el casquillo aunque se puede borrar limando el clavo.

2.- Mecanismo de extraccion.- es como una uña que tiene el arma, que saca el casquillo para atrás, esta uña también deja huella, cuando el casquillo es arrojado fuera del arma se llama mecanismo de eyección.

3.- Mecanismo de eyección.- Que suele ser una pequeña uñeta que empuja el casquillo, lo saca y deja una huella en la superficie del casquillo.



4.- Mecanismo de recarga.- Es una cimbra que empuja los proyectiles para penetrar en la recamara, también deja huella que permite determinar el arma.

c.- La culata.- Se denomina culata o cacha; es la sección del arma que permite el apoyo o empuñarle; empuñarle en el caso de las armas de mano, y apoyo en el caso de las armas de apoyo en el hombro y en la cintura.

Importancia medico legal.- dos puntos de importancia:

1.- El segmento que permite convertir el arma de fuego en arma contundente y el golpe se llama culatazo, en nuestro medio se dice que por arma larga; y cachazo cuando es con arma corta. El cachazo en la cabeza produce fractura con hundimiento y el culatazo con arma larga produce laceraciones de los órganos y huesos de la cara y cabeza; el culatazo cuando es en el abdomen no deja huellas por fuera, mas puede provocar laceración de intestino o estomago, al igual que existe fractura de la cara.

2.- Podrían quedar las huellas dactilares de quien maniobró el arma, dependiendo del tipo de culata.

Los proyectiles.- Las armas de fuego utilizan dos tipos de carga para disparar los proyectiles, a.- cartuchos y, b.- balas.

Cartuchos.- Lo usan las escopetas, cartucheras, recortadas, y el resto de armas; los cartuchos a su vez pueden ser de dos tipos, menos en los subfusiles ni en los revolveres:

- a) Sin copa (de fabricación artesanal); y
- b) Con copa (de fabricación industrial).

El cartucho es un tubo metalico, plástico o de carton que contiene en su interior los diversos elementos que van a posibilitar el disparo.

Construcción del cartucho sin copa.- Es un tubo de metal, plastico o carton que tiene en su base el fulminante, delante del fulminante esta la polvora y luego de la polvora se encuentra un tapon que puede ser disco de carton, trapos, hilos que separan la polvora de la carga y ese tapon se llama estopa posterior, por delante de la estopa esta la carga del cartucho, la carga usual del cartucho son bolitas de plomo que se denominan perdigones o postas, en nuestro medio se las conoce como municiones.

Los cartuchos vienen en diferentes tamaños de acuerdo al grosor, es decir de acuerdo al calibre del arma, se los usa en milímetros, pero en las escopetas se



usa una numeración que viene desde el inicio de las armas de fuego, mientras mas delgada mas alto el numero; asi el calibre 12 requiere 12 bolas de plomo.

Fulminante.- el fulminante es el segmento que al ser golpeado por el martillo o clavo percutor prende la llama que encenderá la polvora, son de diferente configuración.

La polvora tiene como función encenderse y provocar gases que hace que salgan los proyectiles.

Estopa.- Está para evitar que la polvora se mezcle con los proyectiles, lo cual haría que no se de el disparo.

Perdigones.- Luego están los perdigones o postas que son bolas de plomo, a continuación de estos se encuentra la tapa plástica.

Balas.- Las balas las usan todas las armas que no son de proyectil multiple; están constituidas por el casquillo y el proyectil, el casquillo es un tubo metalico generalmente de bronce que tiene 2 formas básicas: a) unos como cilindro, llamados cilíndricos; y, b) otros como botellas, denominados embotellados; estos embotellados se usan en encuentra la pólvora, en cuya base está el fulminante y en su extremo está engarzado el proyectil.

La forma de la base del casquillo es diferente, según sea para usar en armas automaticas, semiautomáticas o de tiro a tiro; en las automaticas y semiautomáticas la base del casquillo tiene una ranura que permite la acción del extractor y del eyector del arma; en las armas de tiro a tiro el extremo inferior del casquillo no tiene una ranura, sino que es mas saliente que el resto del cilindro, la base.

Tipos de casquillos.- de acuerdo a la ubicación del fulminante, los casquillos pueden ser:

De fuego central.- casquillos en los cuales el fulminante se encuentra en el centro, son la mayoría de casquillos y la ventaja es que se pueden reusar.

De fuego lateral.- a estos casquillos se les da la vuelta y no se observa el fulminante, dado que el fulminante está ubicado a los lados, el martillo pecute a lado, no se pueden reusar, ya que queda deformado.

Clases de proyectiles.- se clasifican en 2 tipos: a) de alta velocidad que tienen una forma aerodinámica, conocidos también como de nariz fina; y, b) de baja velocidad que tienen el extremo anterior redondeado, llamados de nariz



redondeada. Los primeros van a disparar los fusiles y los segundos las demás armas.

Sobre estas dos formas básicas, existen varios tipos de proyectiles.

Proyectiles con camisa.- se denomina camisa a un recubrimiento de metal mas duro que el plomo, generalmente bronce, niquel o a veces acero, en la actualidad de plástico como el teflón, que cubre un nucleo de plomo. La camisa suele cubrir la punta y las paredes laterales; es un proyectil que por un acuerdo internacional los usan los ejércitos del mundo.

Proyectiles sin camisa.- son para uso de la fuerza publica y para uso de los civiles, no tiene ese recubrimiento. Los proyectiles salen a una velocidad de 110 m/s; los proyectiles con camisa causan menos daños que los sin camisa, debido a que tienden a deformarse.

Proyectiles Dum-Dum.- Se denominan así a los proyectiles que tienen un hueco en la punta; y se llaman asi en honor a la tribu africana con ese nombre, en donde fueron usadas, se observó que al hacer un hueco en la punta del proyectil, y quien recibia el impacto del proyectil, este le ingresaba por le pecho y le salía por la espalda haciéndole un orificio grande, por donde le salian las vísceras.

Proyectiles semi wad cutter.- que tienen la punta plana, además de la punta plana están hechos de dos metales, uno duro en la porción inferior y plomo en la porción superior; son hechos para la caceria de animales grandes; el objetivo es estos es que como el plomo es blando, al chocar contra el cuerpo, se aplasta contra el metal duro y aumenta su grosor en 4 a 5 veces y causa mas daño.

Proyectil wad cutter.- Tienen la forma de un cilindro, se usa en los cables de tiro al blanco para disparos sobre le papel, porque al atravesar el papel deja un orificio en sacabocados, es decir redondo, similar al orificio dejado por la perforadora en un papel.

Hay un nuevo proyectil usado por los comandos y que traspasa los chalecos antibalas, se parecen al Dum-Dum.

Calibres de los proyectiles.-los calibres de los proyectiles de las armas de fuego de mano se expresan en centésimas de pulgadas, milésimas de pulgadas y en milímetros y van del calibre 22 hasta el 45, esta medida es en centecimas de pulgadas; medidas: 22-24-26-28-32-36-38-44-45.

Cada calibre se maneja en 3 longitudes diferentes de casquillo que son: corto, largo y magnun; el calibre 38 ademas de los tres tamaños, tiene uno adicional



llamado especial, que es un intermedio entre el largo y el magnun, este calibre especial permite hacer blanco entre 30 y 50 m de distancia. Lo usan los policías.

La medida de los calibres en milésimas de pulgadas, simplemente se les añade un cero a la medida en centésimas de pulgadas; las medidas serán 220, 240, 260 y así sucesivamente hasta el calibre 45 que en milésimas de pulgadas será 450.

Las medidas de los calibres en milímetros más conocidos son: 9mm que corresponde más o menos al calibre 38 en centésimas de pulgadas, y el 6.35 mm que aproximadamente corresponde al calibre 32 en centecimas de pulgadas

En las armas largas los calibres son internacionales que en nuestro medio vienen en una numeración que termina en la palabra NATO, es conocido el 780 NATO que utiliza el fusil de guerra.

Balística.- Es la ciencia que estudia todo lo que sucede con el proyectil desde que es expulsado del casquillo por la fuerza de los gases hasta llegar al objetivo; se divide en 3 partes: a) balística interna, b) balística Externa, y, c) balística de efecto.

Balística interna.- estudia todo lo que sucede con el proyectil dentro del arma, cuando se dispara, esta balística es de interés para los fabricantes de las armas y de las diferentes cargas que pueden usar esas armas. El percutor golpea el fulminante que está en la base del casquillo, este hace que se encienda la pólvora, como consecuencia de lo cual se forman gases dentro de la recámara, estos gases comienzan a presionar el casquillo, este hace que se encienda la pólvora, como consecuencia de lo cual se forman gases dentro de la recámara, estos gases comienzan a presionar el casquillo contra la recámara haciendo un cierre hermetico, es decir que los gases no tienen a donde salir, los gases se siguen produciendo y empujan a gran velocidad al proyectil hacia el cañon y finalmente sale el proyectil hacia fuera.

Balística externa.- Se encarga de estudiar todo lo que sucede con el proyectil desde que deja el arma hasta que llega el objetivo; Esta clase de balística es de interés para el que dispara el arma.

Elementos de disparo.- Cuando se realiza un disparo no sale solo el proyectil, sino una serie de otros elementos, llamados elementos de disparo; gases, la pólvora que no alcanzó a quemarse, una llamarada que sale por la boca del cañon, negro de humo, olor a pólvora quemada, cenizas y carbón, trocitos de metal denominadas esquirlas metálicas que salen del cañon y del



proyectil, gotas de grasa de la lubricación del cañon y del arma. Todo lo que sale por la boca de fuego del arma son los elementos de disparo; el que mas lejos llega es el proyectil y el que mas cerca llega produciendo daño son los gases.

El proyectil cuando sale adquiere unos movimientos normales y a veces otros movimientos anormales.

Movimientos normales.- Son los movimientos que tiene todo proyectil en vuelo; en primer lugar un movimiento de rotación debido a las estrias; en segundo lugar un movimiento de traslación que dibuja una parábola, por la acción de la gravedad.

Además el proyectil tiene un movimiento de vibración molecular que se produce por la salida brusca del cañon y hace un sonido similar al que se produce al destapar una botella de champagne; este movimiento en las armas de mano llega hasta los 50 metros de vuelo y en las armas de alta velocidad llega hasta los 150 metros.

Movimientos anormales.- Que suelen aparecer en 2 circunstancias, a) cuando el proyectil está terminando su distancia máxima de vuelo; y, b) cuando el proyectil está mal construido o sin querer o cuando a propósito se los construye mal para obtener un movimiento anormal. Como primer tipo de movimiento anormal tenemos un movimiento igual al que hace un trompo cuando esta terminando la energía cinética que le dio movimiento, esto puede hacer que el proyectil caiga de lado; también se produce en ocasiones un movimiento de balanceo sobre el eje menor, este movimiento de balanceo puede transformarse en un movimiento de rotación sobre el eje menor, consiguiendo un efecto similar al del proyectil dum-dum.

Balística de efecto.- Que en nuestro caso son las lesiones que producen en las personas los proyectiles de las armas de fuego es de interés medico y medico legal; de otro lado esta balística estudia los daños que produce el proyectil cuando llega al objetivo, en el caso de objetivos humanos puede describirse lo que sucede con el orificio de entrada, lo que ha pasado con el trayecto del proyectil dentro del cuerpo y las características del orificio de salida, cuando existe.

Orificio de entrada.- Es el orificio que causa el proyectil al ingresar al cuerpo atravesando o no la ropa; este orificio tiene algunas características dependiendo de la distancia a la que se realiza el disparo, la distancia en medicina legal se divide en 4:

- a) Disparo por contacto.- Denominada a boca jarro o boca de jarro, que se realizan con el cañon del arma en contacto con el objetivo.
- b) Disparos a quemarropa.- que se realizan a una distancia tal que la llama producida por el disparo causa quemaduras; la longitud de la llama depende de 2 circunstancias: 1.- Del tipo de polvora, mientras la polvora sea de mejor calidad menos llama produce; y, 2.- de la longitud del cañon, esto permite decir que la llama aproximadamente alcanza una distancia similar al de la longitud del cañon, esto con polvoras normales, con polvoras muy finas la llama es muy pequeña, en tanto que con polvoras de mala calidad, como por ejemplo las que se usan en la construcción de juegos pirotécnicos alcanzan una longitud de entre 3 y 4 metros.
- c) Disparo a corta distancia: que se llama así cuando ya no llega la llama, pero si llega el proyectil y los otros elementos de disparo, que no son ni la llama, ni los gases. A corta distancia con las armas de mano suele ser a 80 cm a 1 metro, en las armas de hombro puede llegar hasta 1.50 metros y en las escopetas hasta 3 metros.
- d) Disparo a larga distancia: Esto sucede cuando llega el proyectil y no llega ninguno de los otros elementos de disparo, esto se da hasta el máximo alcance del arma y desde que ya no llegan los otros elementos de disparo.

Características del disparo por contacto.- Las lesiones dependen de varias circunstancias; a) el hecho de que exista ropa; b) de que el disparo se produzca en una zona sin ropa, que tenga por debajo hueso; y, c) que se trate de una zona sin ropa y sin hueso.

a.- Si el disparo se realiza con ropa interpuesta, en primer lugar el proyectil hace un hueco, en la ropa aparece el signo del deshilachamiento crucial de Nerio Rojas, los gases rompen la ropa y arrastran negro de humo, en lo cual se dibujan unos círculos concéntricos alrededor del orificio de entrada, lo que recuerda esta imagen a la escarapela de los sacos, es conocido como el signo de la escarapela de Simonin; dependiendo del tipo de ropa, el negro de humo puede o no atravesar la ropa, puede impregnarse en la ropa que está por debajo o impregnarse debajo de la piel, se produce un calcado el negro de humo en la ropa o en la piel, y se denomina signo del calcado de Bonnet.

b.- Si el disparo es en una zona en donde no hay ropa pero si hueso, como suceden en los disparos suicidas en la cabeza, generalmente en la sien derecha, si el sujeto es zurdo, será en la sien izquierda, a veces en el cuello, en interior de la boca, en la frente; el suicida nunca tiende a dispararse sobre la ropa, si se va disparar en la cabeza y tiene puesto un gorro se quita el gorro, piensa que la bala se va a quedar en la gorra.

El proyectil hace un hueco y detrás vienen los gases, estos penetran bajo la piel y chocan contra el hueso rebotando desde dentro del cuerpo hacia fuera

y al hacerlo provocan un estallido de la piel, lo cual hace que el orificio de entrada luzca irregular y estallado, si se abre la piel, no existe sangramiento, es un orificio negro parecido a los que deja la dinamita en la tierra cuando estalla, se denomina orificio en boca de mina de Hoffman.

c.- Si se dispara en el pecho desnudo, tendríamos que los gases, igualmente penetran demás del proyectil, pero no rebotan con la misma fuerza que si existiese en esa zona hueso, esto hace que los gases alcancen a apretar la piel contra la boca de fuego del cañon y al hacerlo la boca de fuego queda grabada en la piel, la piel se quema, alrededor del orificio redondeado se forma la silueta del cañon incluyendo el punto de mira anterior; es conocido como el signo de Puppe-Werckbartner.

Este disparo por contacto también por dentro de los tejidos tiene algunas características llamativas, en primer lugar tenemos las que quedan en los huesos del cráneo, cuando el proyectil penetra, queda un hueco que el proyectil hace en el hueso, además los gases en la tabla externa del hueso producen un orificio, a cuyo alrededor se hace un halo de negro de humo, el negro de humo se impregna en el hueso y cuando esto sucede se llama signo de Benassi; entra en el interior del cráneo, los gases chocan contra la dura madre y rebotan contra la cara interna del hueso. Se forma también este halo en la tabla interna del hueso y este signo se denomina signo de Hoffman-Harvare. El interés de estos signos es que permanecen en el tejido oseo para siempre, hasta la muerte y mientras haya hueso.

Cuando es en el cráneo los gases y dependiendo del calibre del arma y del tamaño del casquillo, los gases al ingresar bruscamente a la cavidad craneana producen una expansión que desarma la cabeza por acción de los gases.

Características del disparo a quemarropa.- Ya no hay la acción de los gases; en primer lugar en la piel desnuda el proyectil hace un hueco, cuando llega hunde la piel, este hundido semeja al dedo de un guante, razón por la cual se denomina signo del dedo de guante, lo deforma y como el proyectil viene caliente y rotando, va a quemarse, le sigue hundiéndose a la piel hasta que ésta no puede extenderse más, en lo que una vez que el proyectil ha ingresado al cuerpo, la piel regresa a su posición anterior, pero se encuentra perforada. El orificio de entrada se encuentra rodeado de 2 estructuras: a) el producto de lo que rayó, rozó y quemó la piel el proyectil, denominado halo rojizo o cintilla de contusión; y, b) además el proyectil viene arrastrando la suciedad del cañon, al pasar por la piel se limpia, dejando en esta un halo negro, conocido como halo de enjugamiento. Cuando estas dos estructuras se juntan tenemos el halo de fish.

Si el proyectil pasa por la ropa tendríamos el orificio mas el halo de enjugamiento y no la cintilla de contusion; de otro lado si el proyectil pasa por la ropa y dejó el halo de enjugamiento solo habría cintilla de contusion.

En el disparo a quemarropa el resto de elementos de disparo dejan huellas, excepto la grasa, ya que se puede confundir con la grasa del cuerpo; así, tenemos que la llama quema la ropa o la piel, dejando una señal de color rojizo o amarillento; también sale el negro de humo que va a ennegrecer toda la estructura y además actúan partículas de polvora no quemada que van a quedar impregnadas en la piel. Toda esta estructura se llama tatuaje o taraceo, de este tatuaje se puede borrar el negro de humo y las partículas de polvora superficiales, las que están dentro de la piel, no salen nunca, si el sujeto sobrevive le quedan para siempre y además causan cicatrices.

Características del disparo a corta distancia.- Ya no llega la llama y los gases, empero el proyectil hace un agujero redondeado con la cintilla de contusion y el halo de enjugacion, queda una que otra partícula de polvora y un poco de negro de humo.

En ambos casos estos signos pueden quedar tanto en la piel como en la ropa de la victima, debiendo precisar que en la ropa no se observará el cintillo de contusion.

Características del disparo a larga distancia.- Que puede ser a larga distancia de cerca y a larga distancia de lejos; a la larga distancia de cerca hasta donde llegan los movimientos de vibración del proyectil, en este caso los orificios son redondeados; cuando ya no vibra el proyectil, los orificios son similares a los que causan las armas punzantes gruesas, esto es lesiones en forma de ojal.

Objetivos Generales:

Nuestro estudio se centra en el porcentaje de lesiones efectuados con armas de fuego en la ciudad de Cuenca durante el año 2010, luego de que ha estado vigente la nueva ley de armas, es decir, investigar cuan certera ha sido esta ley, si disminuyeron las lesiones, o si se mantiene el índice de lesiones, o si subió el índice de lesiones, para luego de un análisis determinar cuales serian las medidas a tomar dependiendo del resultado.

Objetivos específicos:



- 1.- Saber que porcentaje de atención médica se han atendido en el hospital Vicente Corral Moscoso por lesiones de arma de fuego.
- 2.- Gravedad de la lesión de acuerdo a los periodos médicos legales del código Penal.
- 3.- Comparar los porcentajes de lesiones con armas de fuego que han habido este año 2010 con el año 2009.
- 4.- Determinar los tipos de armas de fuego causante de las lesiones.

METODOLOGIA.

Los resultados los encontraríamos en los de registros de emergencias por lesiones de los años anteriores comparado con las estadísticas de este año, en la sala de emergencias del Hospital Regional, y lo concerniente al plano teórico en el código penal y la ley de armas.

Será una investigación descriptiva con análisis de datos retrospectivos, documentales de los registros de emergencia del hospital Vicente Corral Moscoso.

CUADRO DE RECURSOS

1 HUMANOS		2 ECONOMICOS (gastos)	
DIRECTOR	DR. GABRIEL TENORIO	PAPEL	10 DOLARES
AUTOR	VICTOR ONCE	TRANSPORTE	100 DOLARES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES	TIEMPO (En meses)					
	1	2	3	4	5	6
CONSULTA DE BIBLIOGRAFIA Y FICHAJE						
SELECCIÓN Y ELABORACION DE TECNICAS						
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS						
REDACCION DEL INFORME FINAL						



BIBLIOGRAFIA:

SIMPSON, K., MEDICINA FORENSE, EDICIÓN ESPAÑOLA ESPAXS, OCTAVA EDICIÓN, BARCELONA 1981.

GRANDINI, J., MEDICINA FORENSE, EDITORIAL MCGRAW-HILL IBEROAMERICANA, PRIMERA EDICION, MEXICO DF, 2004.

CABO DEL ROSAL, M., MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGIA, PUBLICACIONES MÉDICAS Y CIENTIFICAS DE ESPAÑA, PRIMERA EDICION, BARCELONA, 1977.

MARTINEZ, S., MEDICINA LEGAL, FRANCISCO MENDEZ OTEO EDITOR, LIBRERÍA DE MEDICINA, DUODECIMA EDICION, MEXICO DF, 1980.



ANEXOS



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

LESIONES PRODUCIDAS POR ARMAS DE FUEGO

FECHA	NOMBRE	TIPO DE ARMA		
		MANO	HOMBRO	CINTURA



SEÑOR
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.
SU DESPACHO.

VICTOR ORLANDO ONCE YANZA, egresado de la facultad de Jurisprudencia de la Universidad de Cuenca, ante usted muy respetuosamente me dirijo ante su autoridad solicitando me permita revisar los libros de atención de emergencias del año 2010, del Hospital que usted dirige, para poder realizar un trabajo de investigación relacionado con las lesiones por arma de fuego.

Por la favorable anticipo mis agradecimientos.

Atentamente.